

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

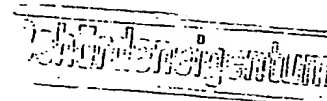


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3637388 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
B 65 G 25/00
B 60 T 8/18

②① Aktenzeichen: P 36 37 388.5
②② Anmeldetag: 3. 11. 86
④③ Offenlegungstag: 5. 5. 88



DE 3637388 A1

⑦① Anmelder:
Sieben, Hans-Hermann, 6501 Zornheim, DE

⑦④ Vertreter:
Quermann, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6200 Wiesbaden

⑥① Zusatz zu: P 35 35 589.1

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Radaufhängung für absenkbare Fahrzeugaufbauten mit lastabhängigem Bremskraftregler

Beim Hauptpatent sind je zwei Halbachsrohre, die die Federwiderlager für je eine zur Abfederung eines Rades dienende Drehstab- oder Gummidrehfeder bilden, unabhängig voneinander in einem durchgehenden Tragrohr drehbar am Fahrzeugaufbau gelagert. Die Halbachsrohre tragen an ihrem, aus dem Tragrohr herausragenden, dem Radschwingarm benachbarten Ende einen Stellarm, an dem ein Hydraulikzylinder angreift, mit dem die Halbachsrohre zur Absenkung des Fahrzeugaufbaus verdrehbar sind. Für eine solche Radaufhängung soll eine lastabhängige Bremse ermöglicht werden.

Ein Meßwertgeber ermittelt den Winkel zwischen dem Radschwingarm und dem benachbarten Stellarm und gibt diesen als Steuergröße für das lastabhängige Bremsventil weiter. Der Meßwertgeber kann dabei eine mit einem Nocken zusammenwirkende Kurvenscheibe zur Umwandlung der Drehbewegung in eine Längsbewegung aufweisen. Die Weiterleitung der Steuergröße kann elektrisch oder hydraulisch erfolgen.

Die Erfindung kann bei allen Fahrzeugen mit nicht angetriebenen Achsen Verwendung finden.

DE 3637388 A1

Patentansprüche

1. Radaufhängung für absenkable Fahrzeugaufbauten, insbesondere mit nicht angetriebenen Achsen, mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach dem Hauptpatent 35 35 589, dadurch gekennzeichnet, daß ein Meßwertgeber den Winkel zwischen dem das Rad tragenden Schwingarm und dem benachbarten Stellarm des Halbachsrohrs, an dem der Hydraulikzylinder angreift, ermittelt und diese durch den Meßwertgeber ermittelte Steuergröße zur Ansteuerung eines bekannten lastabhängigen Bremsventils verwendet wird. 5
2. Radaufhängung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Bremse jedes Rades ein eigenes lastabhängiges Bremsventil vorhanden ist. 10
3. Radaufhängung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Meßwertgeber eine mit einem Nocken zusammenwirkende Kurvenscheibe zur Umwandlung der Drehbewegung in eine proportionale Längsbewegung aufweist. 20
4. Radaufhängung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Meßwertgeber ermittelte Steuergröße elektrisch oder hydraulisch an das lastabhängige Bremsventil weitergeleitet wird. 25

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Radaufhängung für absenkable Fahrzeugaufbauten nach dem Patent 35 35 589. 30

Es ist sinnvoll, auch Fahrzeuge mit einer solchen Radaufhängung mit einer lastabhängigen Bremse auszurüsten. 35

Bei bekannten Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremse (Firmenschrift der Firma Wabco Westinghouse GmbH, Hannover, "Beschreibung der Druckluftgeräte in Fahrzeugen", Ausgabe April 1978, Seiten 46—60) wird der Abstand zwischen Radachse und Fahrzeugaufbau oder der Druck in einer Luftfeder als Steuergröße für das lastabhängige Bremsventil verwendet. 40

Dies ist jedoch bei einer Radaufhängung nach dem Hauptpatent nur dann möglich, wenn man auf die an sich zweckmäßige Möglichkeit verzichtet, mit dem Hydraulikzylinder nicht nur den Fahrzeugaufbau im Stand abzusinken, sondern auch in der Fahrstellung für Leerlast, Halblast und Vollast eine etwa gleiche Bodenfreiheit einzustellen. 45

Der Zusatzfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, die Radaufhängung nach dem Hauptpatent derart auszubilden, daß eine lastabhängige Bremse möglich wird, ohne auf die oben genannte Einstellmöglichkeit der Bodenfreiheit während der Fahrt verzichten zu müssen. 50

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen des Gegenstandes von Anspruch 1 sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. 55

Üblicherweise sind die Bremskraftregler in der Mitte der Fahrzeugachsen angeordnet, und erhöhen den Bremsdruck jeweils nach der am meisten durchgefederten und damit belastenden Seite. Dies hat z. B. zur Folge, daß bei Kurvenneigung und Belastung das weniger belastende Kurveninnenrad zu stark gebremst wird, die Rutsch- und Schleudergefahr wesentlich verstärkt wird. Mit dem Einbau von 2 Bremskraftreglern rechts und links in der jeweiligen Achshälfte zwischen Stellhebel 60 65

und Schwingen wird der vorerwähnte Nachteil vermieden, da jede Achshälfte entsprechend der tatsächlichen Belastung (Federweg) den Brems-Druck separat steuert.